

КЛЕЩИ ПОДРОДА *GRAPHIUROBIA* РОДА *RADFORDIA* (МЫОБИИДНЫЕ) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

А. В. Бочков

Для фауны России и сопредельных стран впервые зарегистрировано 4 вида миобиидных клещей подрода *Graphiurobia*. Один из них — *Radfordia* (G.) *myomimusi* sp. n. — описывается как новый для науки; впервые обнаружены самец, дейто и тритонимфы *R. (G.) dyromys* Fain et Lukoschus, 1973; дан диагноз подрода и ключ для определения видов.

Клещи подрода *Graphiurobia* Fain, 1972 (Myobiidae, *Radfordia*) — облигатные эктопаразиты грызунов, специфичные семейству соневых Gliridae (= Myosidae) (Rodentia). В фауне бывшего СССР представители этого подрода отмечены не были. При изучении сборов эктопаразитов грызунов из Закарпатья (С. О. Высоцкая, сборы 1958 г.) и с Черноморского побережья Кавказа (А. А. Стекольников и А. В. Бочков, сборы 1992 г.), а также с заспиртованных тушек сонь из коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), было обнаружено 4 вида клещей, из которых 1 вид оказался новым для науки.

В настоящей работе приведены: диагноз подрода *Graphiurobia* для всех стадий развития, описания нового вида *R. (G.) myomimusi* sp. n. и не известных до этого самца, дейтонимфы и тритонимфы *R. (G.) dyromys* Fain et Lukoschus, 1973, список зарегистрированных нами видов и определительная таблица для всех видов подрода по самкам и самцам.

При описании использована номенклатура Фэна (Fain, 1973) для хетомы идиосомы. Все промеры клещей приведены в микрометрах (мкм).¹

¹ Автор выражает глубокую признательность своим научным руководителям Е. В. Дубининой и С. В. Миронову (ЗИН РАН), а также А. А. Стекольникову (ЗИН РАН).

Типовой вид: *Radfordia* (*Graphiurobia*) *graphiuri* Fain, 1972

Самка. Хетом идиосомы. Дорсальная сторона: щетинки *ve*, *vi* и *sci*, как правило, очень широкие, *ve* у части видов с латеральным выступом у основания (плечом). Вентральная сторона: щетинки *ic1*, *ic4* — короткие, *ic3* — длинные. Ноги. Хетом ног (цифра в формуле после запятой обозначает другой вариант числа щетинок, в скобках указано число соленидиев): I *cx3—tr3—fe5—ge + ti + ta18*(3), II *cx2—tr3—fe5—ge7—ti6—ta7*(1), III 0—3—3—6—5, IV 0—3—3—5,6—6—6,5; все щетинки *cx* короткие, волосовидные; дорсальные щетинки на вертлугах III—IV длиннее ног. Когти на лапках II одинаковые или один из них более короткий.

Самец. Хетом идиосомы. Дорсальная сторона: щетинки *d1* волосовидные или ланцетовидные, *d2*, *l2*, *l3* узкие ланцетовидные. Щетинки пар *d2* и *l2* составляют продольный медиальный ряд из 4 щетинок или щетинки пары *l2* не входят в этот ряд. Вентральная сторона: щетинки *ic1*, *ic4* короткие, *ic3* длинные. Генитальный щиток с 3 парами щетинок: *g1* пальцевидные, вершины этих щетинок у некоторых видов достигают уровня оснований щетинок *vi*, *g2*, *g3* — волосовидные микрохеты. Пенис в форме прямой трубки, короче идиосомы менее чем в 2 раза. Хетом ног, как у самки, но на дорсальной стороне лапок I имеется булавовидная щетинка.

Личинка. Хетом идиосомы: *vi*, *ve*, *sci*, *sce*, *d1*, *d2*, *d5*, *l1*, *l2*, *ai*, *ic1*. Ног 3 пары, ноги II—III состоят из 4 свободных члеников, лапка II с 1 когтем; хетом ног II—III: II *cx0—tr0—ge + fe2—ti4—ta6*(1), III 0—0—0—3—3.

Протонимфа. В хетоме идиосомы по сравнению с личинкой появляются щетинки *d3*, *l3*, *ae*, *ic2*, *ic3*. Ног 3 пары, их хетом: II 0—0—2—4—7,6(1), III 0—0—0—3—3. Щетинки кокс I *cx1* чешуевидные, ноги II—III состоят из 4 свободных члеников.

Дейтонимфа. В хетоме идиосомы появляются щетинки *d4*, *ic4*. Ног 4 пары, ноги II—III состоят из 4 свободных члеников, лапка II с 1 когтем, ноги IV состоят из 2 свободных члеников; хетом ног: II 0—0—3—4—7,6(1), III 0—0—1—3—4, IV *cx0—tr0—ge + fe1*. Щетинки кокс I *cx1*, 2 — чешуевидные.

Тритонимфа. В хетоме идиосомы появляются щетинки *l4*. Ноги II—IV состоят из 4 свободных члеников, лапки II—III с 1 когтем; хетом ног: II 1—3—5—5—7(1), III 0—1—1—3—5, IV 0—1—1—3—6,5,4.

В состав подрода *Graphiurobia* входит, по нашим представлениям, 7 видов и 1 подвид, включая описанный нами вид. Все представители подрода паразитируют на представителях семейства соневых Gliridae.

Виды *Radfordia ewingi* (Fox, 1937) с *Zapus hudsonicus americanus* Barton (Zapodidae) из США (Fox, 1937) и *R. chiropodomys* Fain, 1974 с *Chiropodomys gliroides* (Muridae) из Индонезии (Fain, 1974; Fain e. a., 1980) включали в состав подрода *Graphiurobia* (Fain, Lukoschus, 1977). Сомнения в правильности такого таксономического решения вызывают у нас, как необычные для клещей подрода *Graphiurobia* хозяева приведенных выше видов, относящиеся к далеким в систематическом отношении от Gliridae семействам грызунов, так и сами морфологические особенности клещей этих 2 видов. Так, у самки первого вида *R. chiropodomys* (самец не описан) формула хетомы кокс 3—2—1—1, тогда как у всех видов подрода *Graphiurobia* 3—2—0—0. Следует заметить, что 1 щетинку на коксах III и IV несут некоторые представители подрода *Radfordia* Ewing, 1938. Строением дорсальных щетинок идиосомы *R. chiropodomys* также сходен с некоторыми видами этого подрода. Второй вид *R. ewingi* был переописан и отнесен к роду *Radfordia* Рэдфордом (Radford, 1951), не включившим в свое описание такие существенные признаки этого вида, как строение генитального щитка самца, формула хетомы ног и некоторые другие. Затем этот вид был без дополнительного переописания отнесен к подроду *Graphiurobia* (Fain, Lukoschus, 1977). Поскольку оба вида известны нам только по описаниям, решение о положении их в системе рода *Radfordia* может быть принято после более детального изучения их морфологии и в особенности строения самцов и преимагинальных фаз развития. Пока же мы предлагаем относить их к роду *Radfordia* в качестве видов *incertae sedis*.

На территории бывшего СССР зарегистрировано 4 вида клещей этого подрода с 4 из 5 видов сонь, обитающих в данном регионе. В наших сборах не удалось обнаружить клещей подрода *Graphiurobia* только на *Eliomys quercinus* (L.). Специфичным паразитом садовой сони является *R. (G.) eliomys* Fain et Lukoschus, 1973, найденный в Тунисе (голотип), Италии, Швейцарии и Голландии (Fain, Lukoschus, 1973), ранее зарегистрированный во Франции и неправильно определенный, как *Myobia oudemansi* (Beron, 1971), что было установлено авторами *R. eliomys* (Fain,

Lukoschus, 1973). Опираясь на эти данные, естественно предположить, что и на той части ареала *E. quercinus*, которая приходится на территорию России, паразитом этого вида сонь также будет *R. (G.) eliomys*.

1. *Radfordia (Graphiurobia) myomimusi* sp. n. (рис. 1—3, а—д)

Самец (голотип). Размеры тела, включая гнатосому, 388×194 (388—407) \times (184—194). Дорсальная сторона идиосомы: щетинки *vi* 15 (15—22), *ve* 100 (100—105), *sci* 27 (25—27), *sce* 117 (117—119), *d2* 55 (50—55), *l1* 105 (87—105), *l2* 52 (52—54), *l3* 42 (35—42), все ланцетовидные; *d1* — волосовидные микрохеты. Макрохеты *l5* 349 (320—358). Вентральная сторона: *ic1* 22 (20—22), *ic2* 77 (77—89), *ic3* 100 (87—100), *ic4* 32 (27—32). Расстояние между основаниями щетинок *d2—l2* 30 (30—32), *ic1—ic1* 55 (52—55), *ic4—ic4* 37 (37—39). Щетинки *d2*, *l2* образуют продольный медиальный ряд из 4 щетинок. Генитальный щиток изображен на (рис. 1, в); щетинки *g1* очень длинные, их вершины достигают уровня оснований щетинок *vi*; длина пениса 234 (185—234). Ноги: голени и лапки IV с 5 щетинками, когти на лапках II равные.

Самка. Размеры тела, включая гнатосому, $455—630 \times 223—281$. Дорсальная сторона идиосомы: щетинки *vi* 42—66, *ve* 115—120, *sci* 79—99, *sce* 128—132, *d1* 88—90, *d2* 82—93, *l1* 65—79, *l2* 85—98, *l3* 30—37, все ланцетовидные, *ve* без плеча, максимальная ширина *ve*, *vi* примерно 12, *sci*, *sce* 7; щетинки *d3* 16—19, *d4* 15—19 узкие ланцетовидные, *d5*, *l4* короткие, волосовидные. Макрохеты *l5* 290—320. Вентральная сторона: *ic1* 27—33, *ic2* 93—99, *ic3* 97—100, *ic4* 24—26. Расстояние между основаниями щетинок идиосомы: *d1—d1* 72—77, *ic1—ic1* 48—52, *ic4—ic4* 67—70. Ноги такого же строения, как у самца, когти лапок II равные.

Протонимфа. Размеры тела 291×116 . Длины щетинок: *vi* 42, *ve* 37, *sci* 47, *sce* 45, *ic1* 10, *ic2* 45, *ic3* 42. Лапки II с 7 щетинками, III — с 4.

Дейтонимфа. Размеры тела 281×117 . Длины щетинок: *vi* 52, *ve* 57, *sci* 55, *sce* 52, *ic1* 12, *ic2* 66, *ic3* 65, *ic4* 25. Лапки II с 7 щетинками, III — с 4.

Тритонимфа. Размеры тела 358×194 . Длины щетинок: *vi* 75, *ve* 90, *sci* 70, *sce* 62, *ic1* 12, *ic2* 66, *ic3* 65, *ic4* 27. Лапки II с 7 щетинками, III—IV — с 5.

Личинка неизвестна.

Дифференциальный диагноз. *R. (G.) myomimusi* sp. n. отличается от всех представителей подрода *Graphiurobia* наличием 5 щетинок на лапках IV, тогда как у всех остальных видов лапки IV с 6 щетинками. В то же время описанный нами вид обладает следующей комбинацией признаков, известной только для еще 1 представителя подрода — *R. (G.) oudemansi* (Rorpe, 1909): когти лапок II у самок равной длины, щетинки *ve* самок без плеча, щетинки пар *d2*, *l2* у самцов образуют продольный медиальный ряд, состоящий соответственно из 4 щетинок. Эти два вида четко отличаются друг от друга по нескольким признакам.

1. У *R. (G.) myomimusi* sp. n. щетинки *ic2* длинные, т. е. в 4—5 раз длиннее *ic1* и примерно равны *ic3*; у *R. (G.) oudemansi* щетинки *ic2* короткие, т. е. примерно равны *ic1* и в 4—5 раз короче *ic3*.

2. Самец. У *R. (G.) myomimusi* sp. n. щетинки *g1* длинные, их вершины почти достигают уровня оснований щетинок *vi*; у *R. (G.) oudemansi* щетинки *g1* короткие, их вершины далеко не достигают уровня щетинок *vi*.

3. Дейтонимфа. У *R. (G.) myomimusi* sp. n. лапки II с 7 щетинками, у *R. (G.) oudemansi* лапки II — с 6.

Материал: Голотип ♂ (Т-Му-9), паратипы 4 ♀, 3 ♂, 5 N₃, 1 N₂, 1 N₁ с копетдагской сони *Myomimus personatus* Огнев. Поймана в Зап. Туркмении, хр. Б. Балхан, щебнистая пустыня, 4.04.1988. А. Горбунов. Жила в вольере вместе с сонями других видов в окр. Санкт-Петербурга, пала в 1990 г. И. Фокин. Клещи собраны с заспиртованной коллекционной тушки в апреле 1993 г. А. Бочков.

2. *Radfordia (Graphiurobia) dyromys* Fain et Lukoschus, 1973 (рис. 3, е—и)

Распространение: Польша, Турция (голотип) с *Dryomys nitedula* (Pallas) (Fain, Lukoschus, 1973).

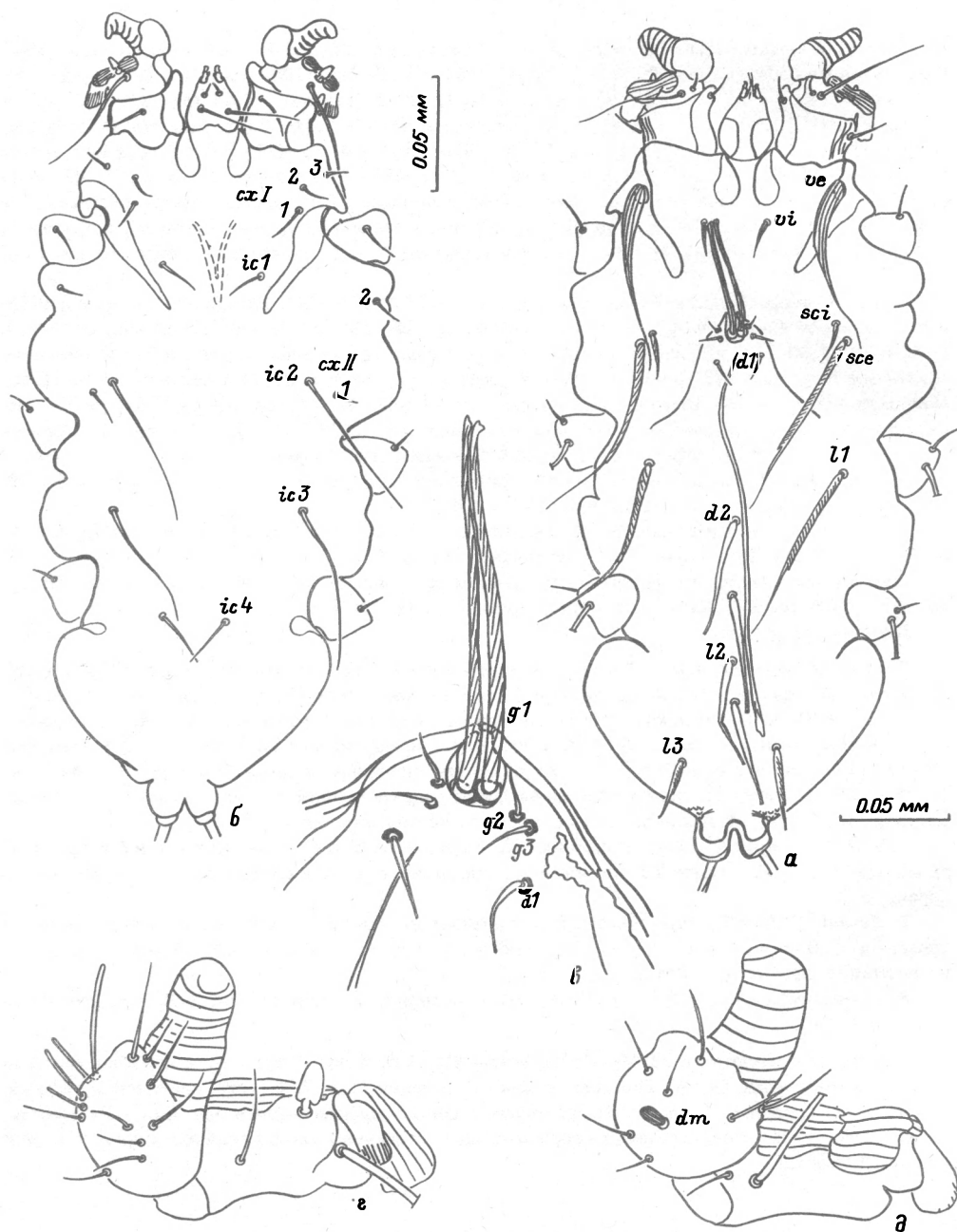


Рис. 1. Самец *Radfordia myomimusi* sp. n.

Идиосома: а — дорсально, б — вентрально; в — генитальный щиток; нога I: з — вентрально, д — дорсально.

Fig. 1. *Radfordia myomimusi* sp. n., male.

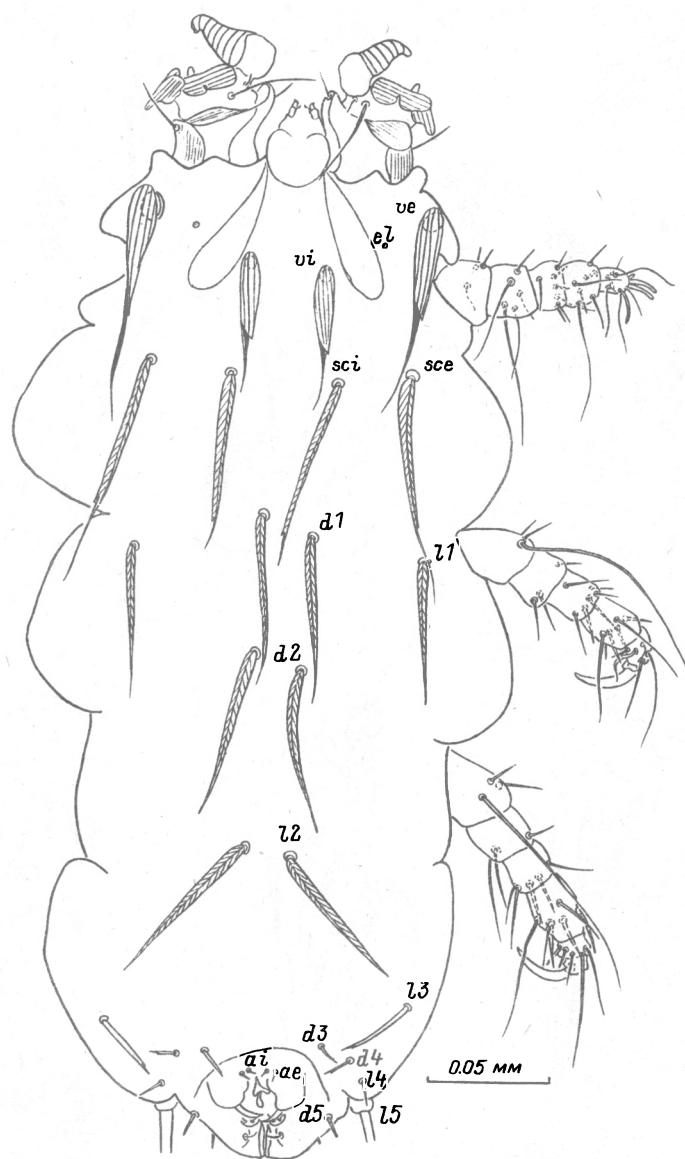
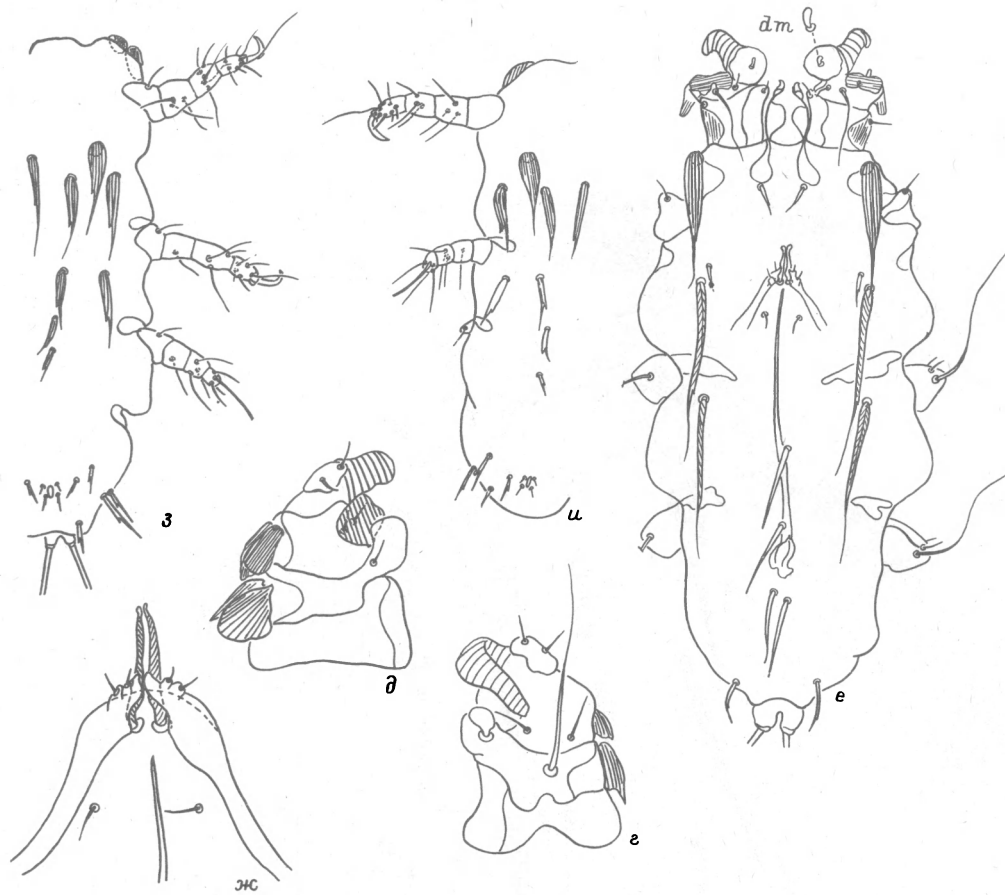


Рис. 2. Самка *Radfordia myomimusi* sp. n. дорсально.
 Fig. 2. *Radfordia myomimusi* sp. n., female.



Самец. Размеры тела, включая гнатосому, 339×164 . Дорсальная сторона идиосомы: щетинки *vi* 17, *ve* 77, *sci* 20, *sce* 100, *l1* 95, *l2* 50, *l3* 27, *d2* 45, все ланцетовидные; *d2* — волосовидные микрохеты. Макрохеты *l5* 300. Вентральная сторона: щетинки *ic1* 17, *ic2* 75, *ic3* 87, *ic4* 12. Расстояния между основаниями щетинок *d2—l2* 25, *ic1—ic1* 37, *ic4—ic4* 62. Щетинки пары *d2* расположены медиально, одна за другой. Генитальный щиток изображен на рис. 3, ж; щетинки *g1* довольно короткие, длина пениса 170. Когти лапок II равной длины, колено и лапка IV с 6 щетинками.

Дейтонимфа. Размеры тела 339×126 . Длины щетинок: *vi* 40, *ve* 37, *sci* 40, *sce* 35. Лапка II с 7 щетинками, III — с 4.

Тритонимфа. Размеры тела 407×165 . Длины щетинок: *vi* 65, *ve* 87, *sci* 52, *sce* 57, *ic1* 10, *ic2* 12, *ic3* 22, *ic4* 15. Лапка II с 7 щетинками, III — с 5, IV — с 4.

Личинка и протонимфа неизвестны.

Локализация: Голова и передняя часть туловища.

Материал: 9 ♂, 31 ♀, 25 N₃, 3 N₂ с *D. nitedula* Черноморское побережье Кавказа, окр. г. Анапы, пос. Большой Утриш. Лес. Июль, август 1992 г. Сб. А. Бочков, А. Стекольников.

3. *Radfordia* (*Graphiurobia*) *oudemansi* (Poppe, 1909)

Распространение: Германия (голотип) (Fahrenholz, 1909) с *Muscardinus avellanarius* L.

Замечание. Лапки II дейтонимфы с 6 щетинками, тогда как у обследованных нами дейтонимф остальных 3 видов лапки II с 7 щетинками.

Материал: 2 ♀, 1 N₂ с *M. avellanarius*. Закарпатье, Хустский р-н, 6.10.1958. Сб. С. Высоцкая.

4. *Radfordia* (*Graphiurobia*) *gliricola* Vesmanis et Lukoschus, 1978

Распространение: Германия (голотип) с *Glys glys* (L.) (Vesmanis, Lukoschus, 1978).

Локализация: Голова и передняя часть туловища.

Материал: 23 ♂, 23 ♀, 10 N₃, 3 N₂ с *G. glys* Черноморское побережье Кавказа, окрестность г. Анапы, пос. Большой Утриш. Лес. Июль 1992 г. Сб. А. Бочков.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ И ПОДВИДОВ ПОДРОДА *GRAPHIUROBIA*

Самки

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 (10) Когти лапок II равной длины | 2. |
| 2 (3) Лапки IV с 5 щетинками | <i>R. (G.) myomimusi</i> sp. n. |
| 3 (2) Лапки IV с 6 щетинками | 4. |
| 4 (9) Щетинки <i>ve</i> и <i>vi</i> в 2—3 раза шире щетинок <i>sce</i> , щетинки <i>ve</i> с плечом | 5. |
| 5 (6) Щетинки <i>vi</i> не шире, чем щетинки <i>sci</i> , длина внутренней щетинки вертлуга I примерно 40 | <i>R. (G.) gliricola</i> . |
| 6 (5) Щетинки <i>vi</i> шире, чем щетинки <i>sci</i> , в 1.5 раза, длина внутренней щетинки вертлуга I 15 | 7. |
| 7 (8) Примерные длины щетинок <i>ic1</i> 23, <i>ic2</i> 20—30, <i>ic4</i> 10 | <i>R. (G.) graphiuri kivuana</i> . |
| 8 (7) Примерные длины щетинок <i>ic1</i> 13, <i>ic2</i> 80, <i>ic4</i> 25 | <i>R. (G.) graphiuri graphiuri</i> . |
| 9 (4) Щетинки <i>ve</i> и <i>vi</i> в 1.1—1.5 раза шире щетинок <i>sce</i> , щетинки <i>ve</i> без плеча | <i>R. (G.) oudemansi</i> . |
| 10 (1) Когти лапок II неравной длины | 11. |
| 11 (12) Колена IV с 6 щетинками | <i>R. (G.) dyromys</i> . |
| 12 (11) Колена IV с 5 щетинками | 13. |

Рис. 3. *Radfordia myomimusi* sp. n. (a—d): a — тритонимфа дорсально, б — дейтонимфа дорсально, в — протонимфа дорсально, г — нога III тритонимфы вентрально, д — нога III тритонимфы дорсально; *Radfordia dyromys* (e—u): e — самец дорсально, ж — генитальный щиток самца, з — тритонимфа дорсально, и — дейтонимфа дорсально.

Fig. 3. *Radfordia myomimusi* sp. n. (a—d), *Radfordia dyromys* (e—u).

- 13 (14) Щетинки *l3* примерно в 2—2.5 раза длиннее щетинок *d5*, щетинки *g3* длиннее *g2* в 2 раза *R. (G.) gliruli*.
 14 (13) Щетинки *l3* и *d5* примерно равны, щетинки *g3* в 1.1—1.3 раза длиннее *g2* *R. (G.) eliomys*.

Самцы

- 1 (8) Щетинки 2 пар — *d2* и *l2* — составляют продольный медиальный ряд из 4 щетинок 2.
 2 (5) Щетинки *g1* длинные, их вершины почти достигают уровня оснований щетинок *vi* 3.
 3 (4) Лапки IV с 5 щетинками *R. (G.) myomimusi* sp. n.
 5 (2) Щетинки *g1* короткие, их вершины далеко не достигают уровня оснований щетинок *vi* 6.
 6 (7) Щетинки *d1* длинные (85), ланцетовидные *R. (G.) gliricola*.
 7 (6) Щетинки *d1* волосовидные микрохеты *R. (G.) oudemansi*.
 8 (1) Щетинки 1 пары *d2* составляют продольный медиальный ряд 9.
 9 (10) Колено IV с 6 щетинками *R. (G.) dyromys*.
 10 (9) Колено IV с 5 щетинками *R. (G.) gliruli*.

Список литературы

- Beron P. Sur quelques acariens parasites de mammiferes et de reptiles de France // Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse. 1971. Vol. 107. P. 96—102.
 Fahrenholz H. Aus dem myobien-nachlass des herrn Poppe // Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen. 1909. Vol. 19. P. 359—370.
 Fain A. Notes sur la nomenclature des poils idiosomaux chez les Myobiidae, avec discription de taxa nouveaux (Acarina: Trombidiformes) // Acarologia. 1973. Vol. 15, N 2. P. 279—309.
 Fain A. Nouveaux acariens parasites pilicoles (Myobiidae et Atopomilidae) // Bull. Ann. Soc. r. Belg. Entomol. 1974. Vol. 110. P. 171—172.
 Fain A., Lukoschus F. S. Notes sur quelques Myobiidae parasites de rongeurs africains (Acarina: Trombidiformes) // Rev. Zool. Bot. Afr. 1973. Vol. 87, N 3. P. 622—632.
 Fain A., Lukoschus F. S. Note sur un nouveau Myobiidae parasite *Dyromys nitedula* (Acarina: Trombidiformes) // Bull. Ann. Soc. r. Belg. Entomol. 1973. Vol. 109. P. 320—322.
 Fain A., Lukoschus F. S. Nouvelles observations sur les Myobiidae parasites des rongeurs (Acarina: Prostigmata) // Acta Zool. Pathol. Antverpiensia. 1977. Vol. 69. P. 11—98.
 Fain A., Lukoschus F. S., Natchatram M. Malaysian parasitic mites II. Myobiidae (Prostigmata) from rodents // Intl. J. Acarol. 1980. Vol. 6, N 2. P. 109—120.
 Fox I. A new cheyletid mite (Acarina) parasitic on the Carolina jumping mouse *Zapus hudsonicus americanus* (Barton) // Proc. Entom. Soc. Wasch. 1937. Vol. 39. P. 227—230.
 Radford C. A revision of the fur-mites Myobiidae (Acarina) // Bull. Mus. nat. Hist. Nat. (Paris). 1951. Vol. 23. P. 115—120, 269—276, 511—512.
 Vesmanis I. E., Lukoschus F. S. Radfordia (Graphiurobia) *gliricola* sp. n. from *Glyss glyss* (Acari: Prostigmata: Myobiidae) // Intl. J. Acarol. 1978. Vol. 4, N 2. P. 85—90.

ЗИН РАН, Санкт-Петербург, 199034

Поступила 15.12.1993

Mites of the subgenus *Graphiurobia* of the genus *Radfordia* (Myobiidae) of the fauna of Russia and surrounding states

A. V. Boshkov

Key words: Myobiidae, *Graphiurobia*, Glifridae

SUMMARY

For the first time in the fauna of Russia and surrounding states 4 species of mites of the subgenus *Graphiurobia* (Myobiidae, *Radfordia*) were registered, one of them, *R. (G.) myomimusi* sp. n. was described as the new species. All the registered mite species are the parasites of rodents of the family Gliridae (= Myosidae) (Rodentia). The short diagnosis of all the development stages of the subgenus *Graphiurobia*, and the description of *R. (G.) myomimusi* sp. n., collected on *Myomimus personatus* Ognev in Western Kopet-Dag (Turkmenia), and the description of the unknown before deutonymphes, tritonymphes and males of *R. (G.) dyromys* Fain et Lukoschus, 1973, are given. The key for identification of all the species of the subgenus is worked out.